

PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF *THINK-PAIR-SHARE* TERHADAP PERILAKU METAKOGNITIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA

Reno Warni Pratiwi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mahaputera Muhammad Yamin
pratiwisuryadi@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini untuk mengeksplorasi perilaku metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan pembelajaran Kooperatif tipe *Think-Pair-Share* di SMPN 1 Kecamatan Situjuh Limo Nagari. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui: 1) bagaimana perilaku metakognitif siswa laki-laki dalam memecahkan masalah matematika? 2) bagaimana perilaku metakognitif siswa perempuan dalam memecahkan masalah matematika? Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Kecamatan Situjuh Limo Nagari tahun akademik 2010/2011. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi dan mewawancarai siswa untuk mengukur perilaku metakognitif mereka dalam memecahkan masalah. Hasil dari penelitian ini adalah: 1) beberapa perilaku metakognitif siswa laki-laki dalam memecahkan masalah matematika adalah: mereka telah memiliki kepercayaan sebelum mengawali pemecahan masalah, mereka mampu untuk mendapatkan informasi dari beberapa item, mampu untuk menjalankan langkah-langkah dari pemecahan masalah, tapi mereka yang tidak mempunyai kemampuan untuk menyimpulkan dalam pemecahan masalah; mereka tidak mempunyai pengorganisasian diri baik dalam memahami masalah, dan dalam mengevaluasi dalam memecahkan masalah; 2) Beberapa perilaku metakognitif siswa perempuan dalam memecahkan masalah matematika adalah: mereka punya intuisi sebelum memulai memecahkan masalah matematika; Mereka mendapatkan informasi dari beberapa item, dapat menjalankan langkah-langkah dari pemecahan masalah, tapi mereka tidak mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan dan menyimpulkan masalah; Mereka punya pengorganisasian diri baik di dalam memahami masalah, kepercayaan diri untuk mengevaluasi dalam memecahkan masalah.

Kata kunci: Pembelajaran Kooperatif *Think-Pair-Share*, Perilaku metakognitif, kemampuan pemecahan masalah.

A. PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah didukung oleh kemampuan metakognitif siswa. Schoenfeld (1987: 1) menandai tiga perilaku metakognitif dalam pembelajaran matematika yaitu: keyakinan dan intuisi, pengetahuan mengenai proses berpikir, dan pengaturan diri. Jika siswa sudah memiliki perilaku metakognitif yang baik maka kemampuan pemecahan masalah siswa juga akan meningkat. Untuk itu, guru hendaknya juga melihat bagaimana perilaku metakognitif siswa dalam pembelajaran matematika.

Penelusuran gender siswa diharapkan dapat memaksimalkan kemampuan yang dimiliki siswa. Dalam proses pembelajaran siswa laki-laki lebih menyatakan diri, dan mempunyai kepercayaan diri yang tinggi. Sedangkan siswa perempuan lebih tanggap secara sosial, pasif, emosional, mengalah, dan lemah (Berry, 1999: 118). Sehingga dalam proses pembelajaran

dilihat penelusuran *gender* terhadap perilaku metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menggunakan pendekatan kualitatif dalam bentuk observasi dan wawancara untuk melihat perilaku metakognitif siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam memecahkan masalah matematika. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kecamatan Situjuh Limo Nagari tahun pelajaran 2010/2011. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII 1 yang terdiri dari 10 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan. Setiap pertemuan masing-masing siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS berisi soal-soal pemecahan masalah yang akan dipecahkan oleh siswa. Setiap pertemuan siswa duduk dalam kelompok berpasangan sesuai pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk melihat perilaku metakognitif siswa dalam pemecahan masalah matematika. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, menggunakan lembar observasi. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada setiap pembelajaran jika dianggap perlu. Aspek yang digali adalah aspek pada setiap indikator pemecahan masalah, dan perilaku metakognitif siswa.

Analisis data dilakukan dengan langkah-langkah seperti yang dikemukakan oleh Miles dan Hoberman dalam Dona (2010: 56) yaitu:

1. Reduksi data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar di lapangan.

2. Penyajian data

Setelah reduksi data, penyajian data kualitatif dalam bentuk naratif berdasarkan hasil observasi maupun wawancara.

3. Verifikasi

Verifikasi atau penarikan kesimpulan adalah kegiatan akhir dari suatu penelitian, dimana data yang telah dianalisis kemudian diverifikasi dengan triangulasi keabsahan data untuk meninjau ulang ataupun melakukan pembuktian kebenaran yang diambil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perilaku Metakognitif Siswa laki-Laki dalam Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Keyakinan dan Intuisi

Berdasarkan hasil observasi perilaku metakognitif siswa laki-laki dalam memecahkan masalah matematika yang ada pada LKS hanya 30% siswa laki-laki yang langsung mengerjakan soal-soal yang diberikan. Selanjutnya, mengalami peningkatan, pada pertemuan kedua sampai kelima, siswa laki-laki yang langsung mengerjakan soal yang diberikan adalah 50%, 60%, 80%, dan 90%.

Pada saat melakukan perencanaan penyelesaian masalah hanya 60% siswa yang tepat pada pertemuan pertama. Pertemuan selanjutnya sudah 80%, dan pada pertemuan keempat dan kelima semua siswa laki-laki sudah mampu merencanakan penyelesaian soal dengan tepat.

b. Pengetahuan mengenai proses berpikir

Pengetahuan mengenai proses berpikir dalam memecahkan permasalahan matematika, meliputi: pemahaman terhadap informasi yang ada pada soal, pelaksanaan penyelesaian masalah, dan penarikan kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan lembar observasi, pada awalnya hanya 70% siswa laki-laki yang mampu memahami informasi yang ada pada soal. Pada pertemuan kedua dan ketiga sebanyak 80%, dan pada pertemuan keempat dan kelima semua siswa laki-laki mampu memahami informasi yang ada pada soal.

Dari hasil observasi, pertemuan pertama hanya 30% siswa dan pertemuan kedua 50% siswa laki-laki yang mampu melaksanakan penyelesaian masalah. Pada pertemuan ketiga meningkat menjadi 80% dan pada pertemuan kelima sudah 100% siswa laki-laki yang mampu melaksanakan penyelesaian masalah.

Pada pertemuan pertama hanya 10% siswa laki-laki yang melakukan penarikan kesimpulan. Selanjutnya 20%, 40%, 70%, dan 80% siswa yang mampu melakukan penarikan kesimpulan dengan benar.

c. Kesadaran diri atau pengaturan diri

Kesadaran diri atau pengaturan diri meliputi: bertanya kepada teman atau guru jika ada persoalan yang kurang dipahami; berusaha membaca buku kembali jika lupa dengan konsep; memperbaiki kesalahan yang dibuat dalam menyelesaikan masalah.

Dari pertemuan pertama berdasarkan lembar observasi sudah 50% siswa laki-laki yang mau bertanya kepada teman atau guru jika ada yang tidak dipahami. Pertemuan kedua sampai terakhir sudah lebih dari 50% siswa yang bertanya kepada teman maupun guru jika ada yang tidak dipahami.

Berdasarkan observasi hanya 1 orang siswa laki-laki yang membaca buku kembali jika lupa dengan konsep. Sehingga pada tahap *Thinking* yang seharusnya digunakan untuk menggali ide-ide dalam melakukan perencanaan menyelesaikan masalah, masih ada beberapa siswa yang bertanya kepada temannya pada tahap ini. Seharusnya mereka memikirkan sendiri permasalahannya baru pada tahap *Pairing* diberikan kesempatan untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya.

Pada pertemuan pertama hanya 20% siswa laki-laki yang mau memperbaiki kesalahan yang dibuat dalam menyelesaikan masalah. Pada pertemuan selanjutnya 40% dan selalu mengalami peningkatan. 80% siswa laki-laki sudah memperbaiki kesalahannya pada pertemuan kelima.

2. Perilaku Metakognitif Siswa Perempuan dalam Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Keyakinan dan Intuisi

Berdasarkan hasil observasi perilaku metakognitif, siswa perempuan sudah mempunyai keyakinan dan intuisi dalam memecahkan permasalahan matematika. Mereka kelihatan sudah memiliki ide atau konsep yang mereka yakini untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hasil observasi rata-rata 63,08% siswa perempuan langsung mengerjakan soal yang diberikan setiap pertemuan.

Berdasarkan lembar observasi setiap pertemuan persentasenya meningkat dalam merencanakan penyelesaian soal dengan tepat. Rata-rata 76,92% siswa perempuan mampu merencanakan penyelesaiannya setiap pertemuan. Sehingga dapat dikatakan siswa perempuan sudah memiliki keyakinan dan ide-ide dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

b. Pengetahuan mengenai proses berpikir

Pengetahuan mengenai proses berpikir dalam memecahkan permasalahan matematika, meliputi: pemahaman terhadap informasi yang ada pada soal, pelaksanaan penyelesaian masalah, dan penarikan kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan lembar observasi, pada awalnya 76,92% siswa perempuan sudah menuliskan informasi yang dapat dipahami dari soal. Pada pertemuan kedua 12 orang dari siswa perempuan sudah mampu menuliskan informasi yang dapat dipahami dari soal dengan mengelompokkan bagian yang diketahui dan ditanya. Pada pertemuan ketiga sampai terakhir semua siswa perempuan sudah mampu menyajikan pemahamannya terhadap masalah dengan benar.

Persentase siswa perempuan dalam melaksanakan penyelesaian selalu meningkat pada setiap pertemuan. Sebagian besar mereka sudah mampu melakukan penyelesaian masalah secara sistematis.

Berdasarkan lembar observasi pada pertemuan pertama hanya 3 orang siswa perempuan yang mampu menarik kesimpulan dengan tepat. Selanjutnya mengalami peningkatan yaitu 46,15%.

c. Kesadaran diri atau pengaturan diri

Kesadaran diri atau pengaturan diri berkaitan dengan keakuratan siswa dalam menjaga dan mengatur apa yang harus dilakukannya ketika menyelesaikan suatu masalah.

Dalam mengakses pemahaman terhadap masalah, siswa laki-laki maupun perempuan sering bertanya kepada guru maupun temannya jika tidak memahami maksud soal. Mereka berusaha memahami dengan berdiskusi, namun ada juga beberapa orang siswa laki-laki yang hanya menyalin informasi yang diperoleh temannya. Kegiatan merencanakan strategi penyelesaian masalah merupakan langkah kedua dalam menyelesaikan masalah. Sebagian siswa perempuan dan laki-laki sudah mampu untuk menggunakan informasi yang diperoleh dari soal untuk merencanakan strategi penyelesaian masalah. Sebagian besar siswa perempuan berusaha membaca buku kembali jika lupa dengan konsep. Hanya sebagian kecil saja dari siswa laki-laki yang mau melihat buku kembali jika lupa dengan konsep. Siswa laki-laki lebih cenderung bertanya bagaimana cara penyelesaiannya kepada teman maupun guru. Jika terjadi kesalahan dalam penyelesaian masalah, siswa perempuan sebagian besar selalu memperbaiki kesalahan yang dibuat. Mereka selalu berusaha untuk mengidentifikasi kekeliruan yang mereka buat dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan siswa laki-laki jika sudah salah dalam penyelesaian masalah, sebagian dari mereka lebih cenderung menyalin penyelesaian teman yang mereka anggap sudah benar.

a. Keyakinan dan Intuisi

Berdasarkan hasil observasi perilaku metakognitif, siswa perempuan maupun siswa laki-laki sudah mempunyai keyakinan dan intuisi dalam memecahkan permasalahan matematika. Siswa laki-laki pada umumnya sudah mempunyai keyakinan untuk menyelesaikan soal SPLDV. Mereka kelihatan sudah memiliki ide atau konsep yang mereka yakini untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan. Namun pada saat melakukan perencanaan penyelesaian masalah sering menggunakan ide atau strategi yang kurang tepat. Artinya, ide yang mereka yakini tidak semuanya bisa menyelesaikan persoalan yang diberikan. Hal ini diduga karena pemahaman konsep yang dimiliki oleh sebagian besar siswa laki-laki kurang maksimal.

Siswa perempuan pada umumnya mempunyai keyakinan dalam mengerjakan soal, hal ini terlihat bahwa mereka tidak memerlukan waktu lama untuk berpikir kemudian langsung mengerjakan soal. Mereka kelihatan sudah mempunyai ide atau konsep untuk menyelesaikan

persoalan yang diberikan. Sama halnya dengan siswa laki-laki, terkadang mereka merencanakan penyelesaian dengan ide atau konsep yang kurang tepat. Berdasarkan lembar observasi pada setiap kali pertemuan siswa perempuan terlihat lebih antusias dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

b. Pengetahuan mengenai proses berpikir

Pengetahuan mengenai proses berpikir dalam memecahkan permasalahan matematika, meliputi: pemahaman terhadap informasi yang ada pada soal, pelaksanaan penyelesaian masalah, dan penarikan kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.

1) Pemahaman terhadap informasi yang ada pada soal

Berdasarkan lembar observasi, pada awalnya siswa laki-laki dan siswa perempuan belum mampu memahami informasi yang ada pada soal. Mereka belum terbiasa mengelompokkan informasi pada soal ke dalam bagian yang diketahui dan ditanya. Berdasarkan lembar observasi pada pertemuan berikutnya, beberapa dari mereka sudah mampu menyajikan masalah ke dalam bagian yang diketahui dan ditanya. Namun, sebagian besar mereka belum akurat dalam menggambarkan apa yang diketahui dan ditanya.

2) Pelaksanaan penyelesaian masalah

Berdasarkan lembar observasi terhadap kemampuan penyelesaian masalah, siswa laki-laki sudah mampu melaksanakan penyelesaian masalah. Walaupun sebagian dari siswa laki-laki belum menguraikan langkah demi langkah dalam penyelesaian masalah. Sedangkan siswa perempuan lebih cenderung menyelesaikan masalah secara sistematis dibandingkan siswa laki-laki.

3) Penarikan kesimpulan dari permasalahan yang diberikan

Siswa laki-laki dan perempuan selama proses pembelajaran sering lupa dalam menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah diselesaikan. Setelah melakukan perhitungan yang mereka anggap benar, mereka biasanya langsung mengerjakan soal berikutnya. Hal ini disebabkan karena sebelumnya sebagian besar dari mereka belum terbiasa menarik kesimpulan dengan benar.

c. Kesadaran diri atau pengaturan diri

Kesadaran diri atau pengaturan diri berkaitan dengan keakuratan siswa dalam menjaga dan mengatur apa yang harus dilakukannya ketika menyelesaikan suatu masalah. Dalam mengakses pemahaman terhadap masalah, siswa laki-laki maupun perempuan sering bertanya kepada guru

maupun temannya jika tidak memahami maksud soal. Mereka berusaha memahami dengan berdiskusi, namun ada juga beberapa orang siswa laki-laki yang hanya menyalin informasi yang diperoleh temannya.

Kegiatan merencanakan strategi penyelesaian masalah merupakan langkah kedua dalam menyelesaikan masalah. Sebagian siswa perempuan dan laki-laki sudah mampu untuk menggunakan informasi yang diperoleh dari soal untuk merencanakan strategi penyelesaian masalah. Sebagian besar siswa perempuan berusaha membaca buku kembali jika lupa dengan konsep. Hanya sebagian kecil saja dari siswa laki-laki yang mau melihat buku kembali jika lupa dengan konsep. Siswa laki-laki lebih cenderung bertanya bagaimana cara penyelesaiannya kepada teman maupun guru. Jika terjadi kesalahan dalam penyelesaian masalah, siswa perempuan sebagian besar selalu memperbaiki kesalahan yang dibuat. Mereka selalu berusaha untuk mengidentifikasi kekeliruan yang mereka buat dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan siswa laki-laki jika sudah salah dalam penyelesaian masalah, sebagian dari mereka lebih cenderung menyalin penyelesaian teman yang mereka anggap sudah benar.

Dilihat dari indikator pemecahan masalah, perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa laki-laki dan siswa perempuan, yaitu :

a. Pemahaman Masalah

Untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap masalah dapat dilihat dari cara siswa menuliskan informasi yang dapat diambil dari soal. Siswa dapat memperoleh informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal. Berdasarkan lembar jawaban tes kemampuan pemecahan masalah siswa perempuan, menunjukkan kalau siswa perempuan pada umumnya mampu menuliskan informasi dari soal. Mereka sudah mampu untuk memahami permasalahan yang diberikan.

Siswa laki-laki pada umumnya juga sudah mampu menunjukkan pemahaman yang baik terhadap persoalan yang diberikan, walaupun ada beberapa orang yang masih salah menginterpretasikan sebagian maksud soal. Bahkan ada siswa laki-laki yang tidak menuliskan apa yang mereka pahami dari soal. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama pembelajaran berlangsung, siswa laki-laki cenderung malas untuk menuliskan pemahaman mereka terhadap soal, padahal sebetulnya mereka mengetahui informasi yang ada pada soal.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pada umumnya siswa perempuan mempunyai kemampuan memahami masalah secara tepat, begitupun siswa laki-laki sebagian besar juga sudah mampu menunjukkan pemahaman masalah secara tepat.

b. Perencanaan Penyelesaian

Berdasarkan lembar tes kemampuan pemecahan masalah, baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan pada umumnya sudah mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan baik. Mereka sudah mampu dalam menyiapkan strategi atau merencanakan atau memilih metode pendekatan dengan baik. Walaupun perencanaan penyelesaian masalah siswa perempuan lebih terstruktur dibandingkan siswa laki-laki.

Berdasarkan uraian tersebut pada umumnya siswa perempuan sudah mampu menyiapkan strategi pemecahan masalah dengan baik. Sedangkan siswa laki-laki, sebetulnya memahami masalah tetapi tidak bisa merencanakannya secara prosedural.

c. Melaksanakan Penyelesaian

Berdasarkan lembar jawaban tes kemampuan pemecahan masalah, dalam melaksanakan penyelesaian siswa perempuan sudah banyak yang mampu menyelesaikan masalah secara tepat dengan menggunakan prosedur yang benar.

d. Menarik Kesimpulan

Berdasarkan lembar jawaban tes kemampuan pemecahan masalah, persentase siswa perempuan dalam menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki. Walaupun siswa laki-laki maupun siswa perempuan yang mampu menarik kesimpulan dengan baik masih di bawah 50%. Karena jika mereka telah selesai mengerjakan suatu permasalahan, mereka cenderung langsung masuk ke permasalahan selanjutnya. Hal ini terlihat dari pengamatan peneliti secara langsung ketika proses pembelajaran, walaupun sudah diingatkan berulang kali namun ketika hasil sudah diperoleh mereka sering lupa untuk menarik kesimpulan.

Perbedaan persentase yang menghampiri 20% antara siswa perempuan dan siswa laki-laki dalam menarik kesimpulan juga disebabkan karena siswa laki-laki yang cenderung malas menuliskan kesimpulan. Berdasarkan pengamatan peneliti secara langsung selama proses pembelajaran, jika mereka lupa biasanya selalu diingatkan untuk menarik kesimpulan. Siswa perempuan jika sudah diingatkan sebagian dari mereka langsung menarik kesimpulan. Sedangkan siswa laki-laki hanya sebagian kecil saja yang mau menarik kesimpulan.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah diterapkan pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perilaku metakognitif siswa laki-laki dalam kemampuan pemecahan masalah matematika adalah:

- a. Siswa laki-laki sudah memiliki keyakinan sebelum memulai memecahkan masalah, namun mengalami kesulitan dalam menemukan ide untuk merencanakan penyelesaian masalah
 - b. Sudah mampu menyajikan informasi yang diperoleh dari soal, sudah mampu menjalankan rencana penyelesaian masalah, tetapi belum memiliki kemampuan berpikir yang baik untuk menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah.
 - c. Siswa laki-laki belum memiliki pengaturan diri yang baik dalam mengakses pemahaman masalah, sudah memiliki kesadaran diri yang baik dalam mengevaluasi penyelesaian masalah.
2. Perilaku metakognitif siswa perempuan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika adalah:
- a. Siswa perempuan sudah memiliki keyakinan sebelum memulai memecahkan masalah dan sudah mampu menemukan ide untuk merencanakan penyelesaian masalah
 - b. Sudah mampu menyajikan informasi yang diperoleh dari soal, sudah mampu menjalankan rencana penyelesaian masalah, dan belum memiliki kemampuan berpikir yang baik untuk menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah.
 - c. Siswa perempuan memiliki pengaturan diri yang baik dalam mengakses pemahaman masalah, dan sudah memiliki kesadaran diri yang baik dalam mengevaluasi penyelesaian masalah.

Saran untuk peneliti selanjutnya supaya dapat melihat bagaimana perilaku metakognitif siswa pada kemampuan yang lain, serta dalam populasi yang lebih besar lagi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Berry, J.W., Porortinga, Y.H., Segall, M.H., & Dasen, P.R. 1992. *Psikologi Lintas Budaya (Riset dan Aplikasinya)*. Terjemahan oleh Edi Suhardono. 1999. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
2. Dona Afriyani. 2010. "Penerapan pendekatan metakognitif untuk Menelusuri Perilaku Metakognitif Mahasiswa Tadris Matematika STAIN Batusangkar dalam Pemecahan Masalah Matematika". *Tesis: tidak diterbitkan*. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
3. Schoenfeld, A. 1987. *Metacognition Learning and Mathematics*, (online), (<http://mathforum.org/schoen.html> diakses 15 November 2010).